

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ СВІТЛА В НЕОДНОРІДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

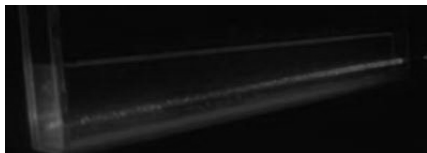
Б. М. Валійов, В. Д. Єгоренков, О. К. Капустник, А. О. Мінаков

Кафедра фізики кристалів

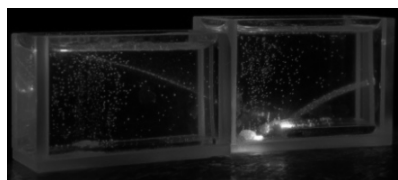
Кафедра експериментальної фізики

Фізичний факультет

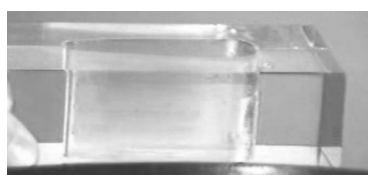
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна



1. Промінь світла у розчині солі. У кювету наливають 4 л. чистої води та насипають 250 г. кухонної солі. За допомогою перископа створюють у вертикальній площині два паралельних лазерних промені, пропустивши їх паралельно дну кювети. Внаслідок розчинення солі утворюється градієнт концентрації, що спричиняє викривлення променів.



2. Промінь світла у розчині цукру. У кожній з двох кювет розчиняють по грудочці цукру; за кілька годин утворюється градієнт концентрації, що надає можливість спостерігати «ластівчин хвіст».



3. Промінь світла в органічному склі. Два промені, напрям яких можна змінювати у вертикальній площині, проходячи поблизу порожнини кювети, утворюють на екрані дві плями. Порожнину заповнюють або окропом, або зрідженим нітрогеном, внаслідок чого створюється градієнт показника заломлення. Спостерігають, що плями на екрані, відповідно, або віддаляються, або зближуються.



4. Модель гравітаційної лінзи БліюМіна. Ефект гравітаційної лінзи супроводжується відхиленням променя світла у полі тяжіння масивного космічного тіла, що утворює своєрідну величезну лінзу. Це явище можна показати за допомогою моделі з органічного скла. Форма моделі виготовлена таким чином, що промені у ній заломлюються так само, як це відбувається і у полі тяжіння сферичних зірок. Модель гравітаційної лінзи вперше була виготовлена у 1976 році П.В. Бліохом та А.О. Мінаковим у РАІ НАНУ і захищена А/С у 1983 р.

1. В. В. Майер. «Простые опыты по криволинейному распространению света». М., Наука, 1984, с. 106-113. 2. П.В. Бліох,

2. А. А. Мінаков. «Устройство для моделирования преломления электромагнитных волн в неоднородных сферически-слоистых средах». А/С SU №1054830 «А», 15.11.1983г.